

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案登録公報 (Y 2) (11)実用新案登録番号

第2563146号

(45)発行日 平成10年(1998) 2月18日

(24)登録日 平成9年(1997)11月7日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 13/076

B 4 1 J 13/076

(全 4 頁)

(21)出願番号 実願昭62-139235

(22)出願日 昭和62年(1987) 9月10日

(65)公開番号 実開平1-44147

(43)公開日 平成1年(1989) 3月16日

審判番号 平8-16281

(73)実用新案権者 999999999

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町15番1号

(72)考案者 加藤 浩幸

愛知県名古屋市長区瑞穂区堀田通9丁目35番

地 ブラザー工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 恩田 博宣

合議体

審判長 桜井 義宏

審判官 佐藤 莊助

審判官 平瀬 博通

(56)参考文献 特開 昭62-153029 (J P, A)

実開 昭57-53346 (J P, U)

(54)【考案の名称】 用紙送り装置

1

(57)【実用新案登録請求の範囲】

1. 回転駆動する駆動ローラ(3)と、駆動ローラ(3)の長手方向に複数個互いに離間して設けられて駆動ローラ(3)に圧接された状態で駆動ローラ(3)の回転に従動して回転する従動ローラ(10)とをペーパーバン(2)の下流側に備え、駆動ローラ(3)及び従動ローラ(10)によりペーパーバン(2)上の用紙(P)を挾持して該用紙(P)を送る用紙送り装置において、前記従動ローラ(10)の一部に駆動ローラ(3)から離間するように小径に形成された小径部分(10b)を設け、その小径部分(10b)を、その外周と駆動ローラ(3)との間隔が、ペーパーバン(2)と駆動ローラ(3)との間隔よりも小さくなるように形成し、前記小径部分(10b)と前記駆動ローラ(3)との間

2

に、用紙送り方向上流側から延びて駆動ローラ(3)側の面で用紙(P)を案内する可撓性を有した用紙案内片(13)を挿入したことを特徴とする用紙送り装置。

【考案の詳細な説明】

考案の目的

(産業上の利用分野)

この考案のプリンタ等における用紙送り装置に関するものである。

(従来の技術)

従来、プリンタ等の用紙送り装置においては、回転駆動する駆動ローラと、駆動ローラの長手方向に複数個互いに離間して設けられて駆動ローラに圧接された状態で駆動ローラの回転に従動して回転する従動ローラとを備え、両ローラの回転に伴い用紙が両ローラに挾持されつつ一方から他方へ送られるようになっていた。

(考案が解決しようとする問題点)

ところが、前記従来装置においては、用紙をペーパーバンから従動ローラ外周に案内して従動ローラの回転により用紙先端を駆動ローラと従動ローラとの間に供給するように構成していたため、両ローラ間に用紙を挿入する際、用紙の先端が従動ローラ外周面とペーパーバンとの接合点に当接してしまつて両ローラの接触点まで到達せず、用紙送りが行われないう問題があった。

ブラテンとペーパーバンとの間隔を小さくすれば、印字用紙の先端がブラテンと送りローラとの接触点に到達する可能性が大きくなるが、印字用紙とペーパーバンとの摩擦抵抗が大きくなるのみならず、ブラテンとペーパーバンとの組付けに高い精度を要する。

本考案は上記問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、簡単な構成で用紙の先端を円滑かつ確実に両ローラの接触点まで案内誘導することのできる用紙送り装置を提供することにある。

考案の構成

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するため、この考案では、回転駆動する駆動ローラと、駆動ローラの長手方向に複数個互いに離間して設けられて駆動ローラに圧接された状態で駆動ローラの回転に従動して回転する従動ローラとを備え、ペーパーバンの下流側に備え、駆動ローラ及び従動ローラによりペーパーバン上の用紙を挾持して該用紙を送る用紙送り装置において、前記従動ローラの一部に駆動ローラから離間するように小径に形成された小径部分を設け、その小径部分を、その外周と駆動ローラとの間隔が、ペーパーバンと駆動ローラとの間隔よりも小さくなるように形成し、前記小径部分と前記駆動ローラとの間に、用紙送り方向上流側から延びて駆動ローラ側の面で用紙を案内する可撓性を有した用紙案内片を挿入した。

(作用)

上記手段により、用紙を用紙送り方向上流側から駆動ローラと従動ローラとの間に挿入する際、用紙の先端が用紙案内片に沿って案内される。この用紙案内片は駆動ローラの長手方向に複数個互いに離間して設けられた従動ローラの一部に形成された小径部分に挿入されているので、用紙案内片により案内された用紙は確実に従動ローラと駆動ローラとの接触点に供給される。従って、簡単な構成で用紙の先端を円滑かつ確実に両ローラの接触点まで案内誘導することが可能となる。

(実施例)

以下、この考案をプリンタの用紙送り装置に具体化した一実施例を第1図及び第2図に従って説明する。

第1図に示すように、プリンタ本体1は凹曲面をなすペーパーバン2を備え、そのペーパーバン2と対向するように本体1内には駆動ローラとしての円柱状のブラテン3が回転可能に支持されている。ガイド軸4は本体1内に架設され、ブラテン3と平行に延びている。キャリ

ッジ5はガイド軸4に移動可能に支持され、その上部には印字ヘッド6がブラテン3と対向するように搭載されている。

第1図及び第2図に示すように、複数個の透孔7は、前記ブラテン3の外周に対向してペーパーバン2の底部に所定間隔おきで形成されている。一対の支持壁8は各透孔7の両側においてペーパーバン2の下面に突設され、それらの内面には上下方向に延びるガイド溝9が形成されている。

従動ローラとしての複数個のゴム製の送りローラ10はその中心を貫通する軸11の両端において前記支持壁8のガイド溝9に上下動可能及び回転可能に挿入支持され、その外周には透孔7を介してブラテン3と接する一対の大径部分10aと、その大径部分10a間に位置しそれよりも小径の小径部分10bとが形成されている。板ばねよりなる保持部材12は両支持壁8間においてペーパーバン2の下部に設けられ、その先端二叉部が送りローラ10の軸11の両端外周に下側から係合して送りローラ10がブラテン3に圧接保持されている。小径部分10bは、その外周とブラテン3との間隔が、ペーパーバン2とブラテン3との間隔よりも小さくなるような直径に定められている。

そして、第1図に鎖線で示すように、ペーパーバン2に沿ってブラテン3と送りローラ10との接触点T1に挿入された印字用紙Pが、ブラテン3の反時計方向への回転に伴いそのブラテン3及び送りローラ10間で挾持されながら、印字ヘッド6と対向する印字位置を通して下方から上方に送られる。

用紙案内片としての合成樹脂よりなる可撓性の薄片13は第1図から明らかなように基端において少なくともその薄片13の厚み分だけ前記ペーパーバン2上面に埋め込み固定され、用紙送り方向上流側からブラテン3と送りローラ10との接触点T1側に延びて、送りローラ10の小径部分10bとブラテン3との間に挿入されている。そのため、薄片13は小径部分10bに載っている箇所においてペーパーバン2よりもブラテン3にきわめて接近している。

従って、印字用紙Pをペーパーバン2に沿ってブラテン3と送りローラ10との間に挿入する場合には、第1図に示すように、ペーパーバン2とブラテン3との間に間隙が形成されていても、印字用紙Pの先端がペーパーバン2と送りローラ10の外周面との接触点T2に当接するおそれがなく、薄片13に沿ってブラテン3と送りローラ10との接触点T1まで確実に案内誘導され、ブラテン3及び送りローラ10が空転することはない。そのために、その後のブラテン3の回転に伴い、印字用紙Pの先端がブラテン3と送りローラ10の間を通して印字ヘッド6と対向する印字位置まで送られる場合、常に印字用紙P上の先頭印字行が印字ヘッド6と正確に対向位置決めされる。特に、薄片13が送りローラ10の大径部分10aに近接して設けられることとなるため、印字用紙Pの先端が円

滑かつ確実にブラテン3と送りローラ10との接触点T1に案内される。

又、前記薄片13は可撓性を有しているため、薄片13として剛体のものを用いた場合とは異なり、薄片13が送りローラ10に接触しても薄片13は容易に撓んで送りローラ10が削られたり、送りローラ10の回転速度が遅くなったりすることではなく、常に安定した送り作動を得ることができる。さらに、組付精度が多少悪くても薄片13は撓んでそれを吸収するので、高い組付精度を要求されることなく、組付が容易となる。

(別の実施例)

次に、この考案の別の実施例を第3図に従って説明すると、この実施例においては、送りローラ10の小径部分10bの両側に大径部分10aに連なるテーパ部分10cが形成され、薄片13の両側縁がこのテーパ部分10cに接触されている。従って、この実施例においては、薄片13が送りローラ10のテーパ部分10cとの接触によりブラテン3の外周面と近接した状態に保持され、印字用紙Pの先端がブラテン3と送りローラ10との接触点T1へ一層正確に案内*

*内誘導される。

なお、この考案は前記各実施例に限定されるものではなく、例えばこの考案をプリンタ以外の用紙送り装置に実施する等、この考案の趣旨から逸脱しない範囲で各部の構成を任意に変更して具体化することも可能である。

考案の効果

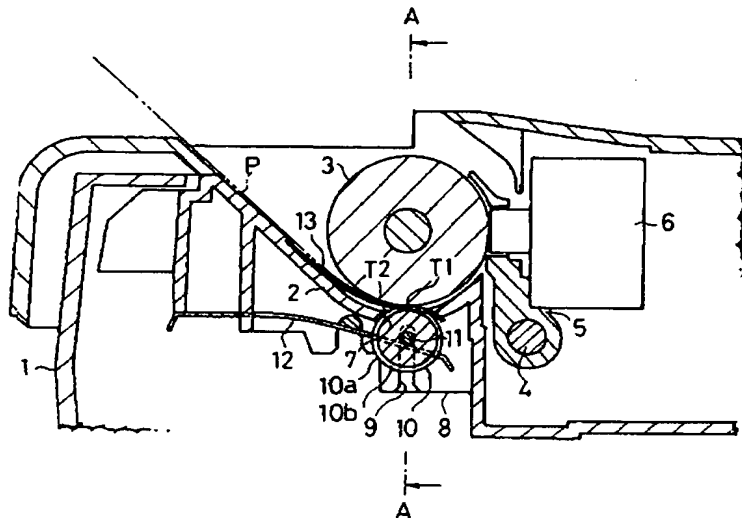
以上詳述したように、この考案によれば、簡単な構成で用紙の先端を円滑かつ確実に両ローラの接触点まで案内誘導することができるという優れた効果を奏する。

10 【図面の簡単な説明】

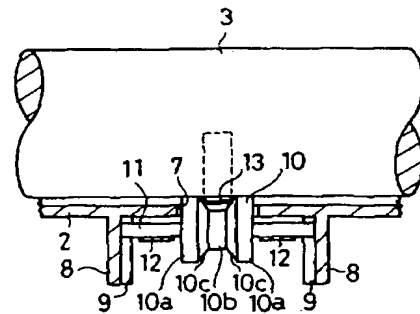
第1図はこの考案をプリンタの用紙送り装置に具体化した一実施例を示す部分断面図、第2図は第1図のA-A線における部分断面図、第3図はこの考案の別の実施例を示す部分断面図である。

2…ペーパーバン、3…駆動ローラとしてのブラテン、6…印字ヘッド、10…従動ローラとしての送りローラ、10a…大径部分、10b…小径部分、13…用紙案内片としての薄片。

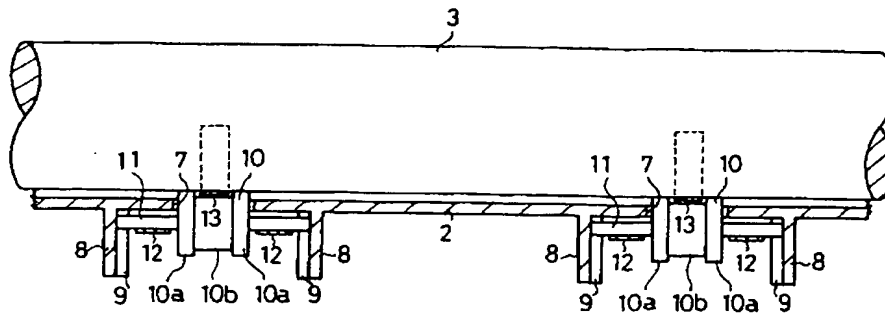
【第1図】



【第3図】



【第2図】



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

(57) [Utility model registration claim]

1. Equip Downstream of Paper Pan (2) with Follower Roller (10) Which Follows and Rotates to Rotation of Driving Roller (3) where it Estranged to Longitudinal Direction of Driving Roller (3) Which Carries Out Rotation Drive, and Driving Roller (3) Mutually, More Than One were Prepared in it and Pressure Welding is Carried Out to Driving Roller (3). In the form-feed equipment which pinches the form (P) on a paper pan (2) with a driving roller (3) and a follower roller (10), and sends this form (P) A part for the narrow diameter portion formed in the minor diameter so that it might estrange from a driving roller (3) on said some of follower rollers (10) (10b) is prepared. A part for the narrow diameter portion (10b) is formed so that spacing of the periphery and driving roller (3) may become smaller than spacing of a paper pan (2) and a driving roller (3). Between a part for said narrow diameter portion (10b), and said driving roller (3) Form-feed equipment characterized by inserting the piece of form guidance (13) with the flexibility to which it extends from the direction upstream of a form feed, and shows a form (P) in respect of a driving roller (3) side.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed explanation of a design]

The purpose of a design (Field of the Invention)

It is related with the form-feed equipment in the printer of this design etc.

(Prior art)

It has the follower roller which follows and rotates to rotation of a driving roller where it estranged to the longitudinal direction of the driving roller which carries out a rotation drive, and a driving roller mutually, more than one were prepared in it in form-feed equipments, such as a printer, and a pressure welding is conventionally carried out to a driving roller, and it is sent to another side from one side, a form being pinched by both rollers with rotation of both rollers.

(Trouble which a design tends to solve)

However, since it constituted in equipment conventionally [said] so that it might show a form to a follower roller periphery from a paper pan and a form tip might be supplied between a driving roller and a follower roller by rotation of a follower roller, When inserting a form among both rollers, the tip of a form did not reach in contact with the join of a follower roller peripheral face and a paper pan till the point of contact of both rollers, but there was a problem that a form feed was not performed.

Although possibility that the tip of a print form will reach at the point of contact of a platen and a delivery roller will become large if spacing of a platen and a paper pan is made small, the frictional resistance of a print form and a paper pan not only becomes large, but attachment by the platen and the paper pan takes a high precision.

It is made in order that this design may solve the above-mentioned trouble, and the purpose is in offering the form-feed equipment which can carry out guidance induction of the tip of a form smoothly and certainly with an easy configuration till the point of contact of both rollers.

The configuration of a design (means for solving a trouble)

The driving roller which carries out a rotation drive in this design in order to attain the above-mentioned purpose, It has the follower roller which follows and rotates to rotation of a driving roller where it estranged to the longitudinal direction of a driving roller mutually, more than one were prepared in it and a pressure welding is carried out to a driving roller. In the form-feed equipment which prepares for the downstream of a paper pan, pinches the form on a paper pan with a driving roller and a follower roller, and sends this form A part for the narrow diameter portion formed in the minor diameter so that it might estrange from a driving roller on said some of follower rollers is prepared. A part for the narrow diameter portion is formed so that spacing of the periphery and driving roller may become smaller than spacing of a paper pan and a driving roller. Between a part for said narrow diameter portion, and said driving roller The piece of form guidance with the flexibility to which it extends from the direction upstream of a form feed, and shows a form in respect of a driving roller side was inserted.

(Operation)

By the above-mentioned means, in case a form is inserted between a driving roller and a follower roller from the direction upstream of a form feed, the tip of a form is shown along with the piece of form guidance. Since this piece of form guidance is inserted in a part for the narrow diameter portion formed in some follower rollers which estranged to the longitudinal direction of a driving roller mutually, and were formed in it, the form guided by the piece of form guidance is supplied certainly at the point of contact of a follower roller and a driving roller. Therefore, it becomes possible to carry out guidance induction of the tip of a form smoothly and certainly with an easy configuration till the point of contact of both rollers.

(Example)

Hereafter, one example which materialized this design to the form-feed equipment of a printer is explained according to

Figs. 1 and 2 .

As shown in Fig. 1 , the body 1 of a printer is equipped with the paper pan 2 which makes a concave bend side, and in the body 1, the platen 3 of the shape of a cylinder as a driving roller is supported pivotable so that it may counter with the paper pan 2. The guide shaft 4 was constructed in the body 1, and is prolonged in parallel with a platen 3. Carriage 5 is supported by the guide shaft 4 movable, and it is carried in the upper part so that a print head 6 may counter with a platen 3.

As shown in Figs. 1 and 2 , two or more bores 7 counter the periphery of said platen 3, and are formed in the pars basilaris ossis occipitalis of the paper pan 2 at every predetermined spacing. The retaining wall 8 of a pair protrudes on the inferior surface of tongue of the paper pan 2 in the both sides of each bore 7, and the guide slot 9 which extends in the vertical direction is formed in those insides.

In the both ends of the shaft 11 which penetrates the core, insertion support of the delivery roller 10 made of two or more rubber as a follower roller is carried out possible [vertical movement into the guide slot 9 of said retaining wall 8], and pivotable, it is located among major diameter part 10a and major diameter part 10a of the pair which touches the periphery with a platen 3 through a bore 7, and narrow diameter portion part 10b of a minor diameter is formed rather than it. The attachment component 12 which consists of flat spring is formed among both the retaining walls 8 at the lower part of the paper pan 2, the tip bifurcated part engages with the both-ends periphery of the shaft 11 of the delivery roller 10 from the bottom, and pressure-welding maintenance of the delivery roller 10 is carried out at the platen 3. Narrow diameter portion part 10b is set to a diameter to which spacing of the periphery and platen 3 becomes smaller than spacing of the paper pan 2 and a platen 3.

And as the chain line shows to Fig. 1 , while the print form P inserted in the point of contact T1 of a platen 3 and the delivery roller 10 along with the paper pan 2 is pinched between the platen 3 and the delivery roller 10 with the rotation to the counterclockwise rotation of a platen 3, it is sent to the upper part from a lower part through a print head 6 and the printing location which counters.

In a end face, it is embedded and fixed to said paper pan 2 top face by the thickness of the flake 13 at least so that clearly from Fig. 1 , and the flexible flake 13 which consists of synthetic resin as a piece of form guidance is prolonged from the direction upstream of a form feed in the point-of-contact T1 side of a platen 3 and the delivery roller 10, and is inserted between narrow diameter portion part 10b of the delivery roller 10, and a platen 3. Therefore, the flake 13 is approaching the platen 3 extremely rather than the paper pan 2 in the part which appears in narrow diameter portion part 10b.

therefore, in inserting a print form P between a platen 3 and the delivery roller 10 along with the paper pan 2 As shown in Fig. 1 , even if the gap is formed between the paper pan 2 and the platen 3 There is no possibility that the tip of a print form P may contact the point of contact T2 of the paper pan 2 and the peripheral face of the delivery roller 10, guidance induction is certainly carried out along with a flake 13 till the point of contact T1 of a platen 3 and the delivery roller 10, and a platen 3 and the delivery roller 10 do not race. Therefore, when the tip of a print form P is sent through between a platen 3 and the delivery rollers 10 with rotation of the subsequent platen 3 to a print head 6 and the printing location where it counters, opposite positioning of the head printed line on a print form P is always correctly carried out with a print head 6. Since a flake 13 will be especially approached and formed in major diameter part 10a of the delivery roller 10, the tip of a print form P is shown smoothly and certainly at the point of contact T1 of a platen 3 and the delivery roller 10.

Moreover, unlike the case where the thing of the rigid body is used as a flake 13, since said flake 13 has flexibility, even if a flake 13 contacts the delivery roller 10, a flake 13 bends easily, the delivery roller 10 cannot be shaved, or the rotational speed of the delivery roller 10 does not become slow, and it can acquire the always stabilized delivery actuation. Furthermore, even if precision with a group is somewhat bad, since it bends and it is absorbed, a high precision with a group is not required of a flake 13, and it becomes easy with a group.

(Another example)

Next, if another example of this design is explained according to Fig. 3 , in this example, taper partial 10c which stands in a row at major diameter part 10a on both sides of narrow diameter portion part 10b of the delivery roller 10 is formed, and the edges on both sides of a flake 13 are touched by this taper partial 10c. Therefore, in this example, it is held at the condition that the flake 13 approached with the peripheral face of a platen 3 by contact to taper partial 10c of the delivery roller 10, and guidance induction of the tip of a print form P is carried out much more correctly to the point of contact T1 of a platen 3 and the delivery roller 10.

In addition, it is also possible for that this design is not limited to said each example, and carries out this design to form-feed equipments other than a printer etc. to change the configuration of each part into arbitration in the range which does not deviate from the meaning of this design, and to take shape.

Effectiveness of a design As explained in full detail above, according to this design, the outstanding effectiveness that guidance induction of the tip of a form can be carried out smoothly and certainly with an easy configuration till the point of contact of both rollers is done so.

[Translation done.]

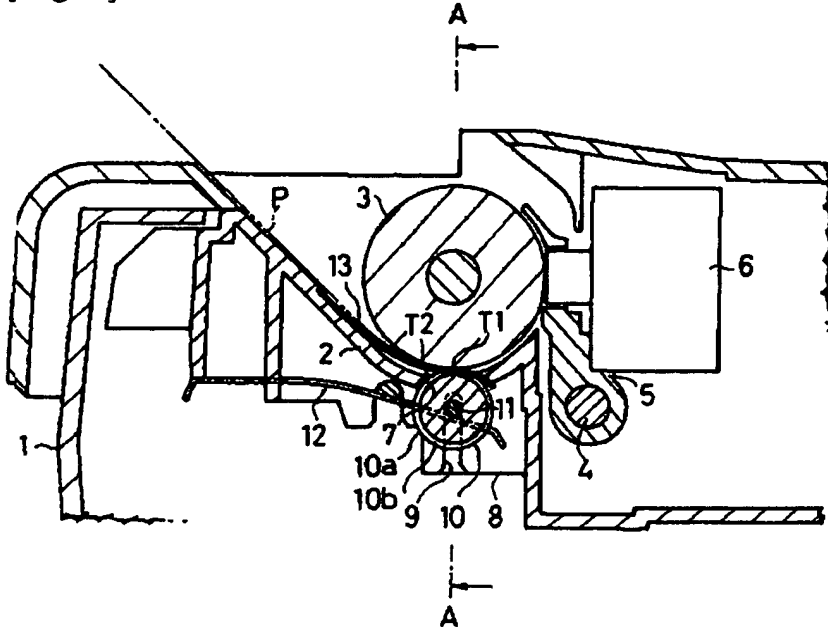
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

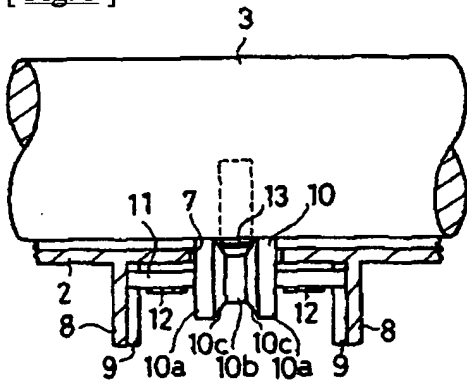
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

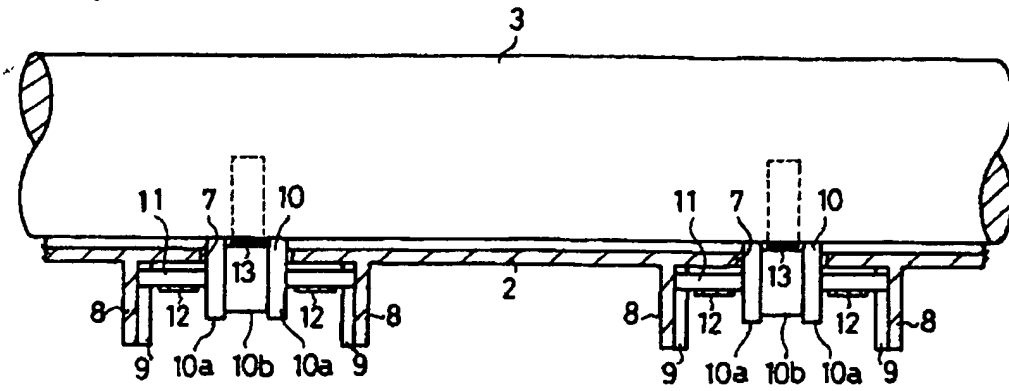
[Fig. 1]



[Fig. 3]



[Fig. 2]



[Translation done.]